

La fiscalité environnementale, instrument économique par excellence

Mireille Chiroleu-Assouline

Paris School of Economics

et Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Centre d'Economie de la Sorbonne)

Résumé : Que l'économiste envisage les interactions entre le système productif et l'environnement naturel en termes d'externalités ou de bien public, il constate la défaillance du marché à les réguler et la nécessité de l'intervention de l'Etat. Parmi les instruments de régulation disponibles, la fiscalité est le plus efficace économiquement et le plus incitatif à l'innovation. La redistribution du rendement fiscal peut également permettre de rechercher un double dividende et de corriger les inégalités éventuellement engendrées par la régulation.

Abstract : Whatever economics takes into account the externality or the public good characteristics of the natural environment, these are market failures that need to be regulated. Among the available regulation instruments, taxes are the most efficient and exert the greatest incentives to innovate. Recycling the tax revenue may also allow to seek a double dividend and to correct the potential inequalities due to the environmental regulation.

L'économiste envisage les interactions entre le système productif et l'environnement naturel selon deux angles essentiellement : en termes d'externalités ou de bien public¹. Quelle que soit l'approche adoptée, la conclusion est la défaillance du marché à réguler ces interactions et la nécessité de l'intervention de l'Etat. Parmi tous les instruments utilisables, la fiscalité, et plus précisément la taxe, est préférée par l'économiste, selon plusieurs critères.

De l'analyse des liens entre environnement et activité économique à la mise en œuvre de la régulation

L'analyse en termes d'externalités considère que les activités économiques profitent de l'environnement ou l'utilisent en le dégradant en l'absence de toute transaction de marché, faute de droits de propriété reconnus sur l'environnement.

Les agents économiques (entreprise, consommateurs) subissent des coûts et s'efforcent d'atteindre un objectif donné en minimisant ces coûts, ou de maximiser le profit qu'ils retirent de leur activité. Or, en règle générale, il est coûteux pour les pollueurs de réduire leurs émissions polluantes. En effet, la plupart du temps la pollution est un produit joint de l'activité comme, par exemple, la combustion de carburants, réaction chimique avec l'oxygène de l'air, qui émet du dioxyde de carbone (CO₂) de façon obligatoire, car cela exigerait de trouver d'autres modes de production ou d'autres combustibles. Ainsi, si ses émissions polluantes ne sont pas coûteuses en elles-mêmes pour le producteur ou n'empêchent pas son activité, spontanément, en l'absence de toute régulation, celui-ci ne tient compte que de ses coûts privés : s'il n'a pas intérêt lui-même à

réduire sa pollution, il ne le fera pas. Mais cette pollution fait en revanche subir un coût au reste de la société (mesuré en bien-être pour les consommateurs / en perte de profit pour des entreprises) : c'est un *coût externe* qui n'est en aucune façon compensé par le versement d'un prix sur un marché. Le coût total pour la société ou *coût social* est défini comme la somme du coût privé et du coût externe.

La notion d'externalité est en fait extrêmement large et celles-ci peuvent être de différents types. Tout d'abord, même si c'est l'exemple de la pollution qui vient le plus souvent à l'esprit, représentatif des *externalités négatives*, qui diminuent le bien-être des agents considérés alors comme victimes (une blanchisserie située en aval d'une industrie polluant l'eau), les externalités peuvent aussi être *positives* et l'on parle alors davantage d'*aménités*, comme dans le cas des espaces verts ou des paysages, dont la contemplation augmente le bien-être des promeneurs. Selon qu'elles concernent seulement deux agents économiques (l'un émetteur, l'autre récepteur) ou plusieurs, les externalités sont dites *bilatérales* ou *multilatérales*. Certaines peuvent être considérées comme *privées*, dès lors que le fait qu'un agent subisse l'externalité permet à d'autres de ne pas la subir : c'est le cas de l'installation d'une décharge d'ordures ménagères dans une commune qui sera seule à en subir la nuisance tandis que d'autres communes ne la subiront pas ou dans une moindre mesure, en fonction de leur éloignement. Au contraire, les externalités *non rivales* sont telles que l'effet perçu par certains ne réduit pas l'effet subi par les autres (l'effet de serre). Certaines sont *statiques* car provoquées par des flux pendant une période donnée (pollution sonore provoquée par le passage d'avions) tandis que d'autres sont dites *dynamiques* car elles résultent de l'accumulation d'un stock au cours du temps (l'effet de serre additionnel dépend de l'accumulation de gaz à effet de serre, comme le dioxyde de carbone, dans l'atmosphère). Enfin elles peuvent être *transférables* (comme les déchets transportables d'un endroit à un autre) afin d'être subies par d'autres – *diffuses* (lorsque seul est observable l'effet global de la pollution de nombreux agents sans que l'on puisse quantifier la contribution de chaque pollueur, comme pour les pollutions agricoles des nappes phréatiques) – *globales* (effet de serre : toute tonne de carbone a le même effet sur la concentration dans l'atmosphère, quel que soit son lieu d'émission). De nombreuses externalités présentent plusieurs de ces caractéristiques.

L'économiste peut aussi envisager l'environnement d'une autre manière, au fond assez équivalente, en considérant que la qualité de l'environnement est un *bien public*. Rigoureusement, un bien public est un bien non exclusif (personne ne peut être exclu de la jouissance de ce bien) et non rival (qu'un agent en consomme une unité n'empêche personne d'en consommer la quantité qu'il souhaiterait). C'est un bien collectif, c'est-à-dire indivisible, dont on ne peut pas observer l'usage et dont on ne peut pas imputer le coût de production (de protection en ce qui concerne l'environnement) à un agent en particulier. La qualité de l'air, les paysages, le climat de la planète, la biodiversité sont tous des biens publics. De même que le problème posé par une externalité est que la totalité du coût social engendré n'est pas supporté par le responsable, le problème posé par un bien public est celui de son financement : chaque usager préfère jouer au passager clandestin en minimisant l'usage qu'il en fait et en refusant d'en payer le juste prix. Ainsi, la fourniture de bien public ne peut-elle être assurée que par l'impôt ou la redevance. C'est pour cette raison que pour l'économiste, il est tout à fait justifié de financer la protection du climat de la planète par l'impôt.

Il aurait d'ailleurs été beaucoup plus inspiré de conserver le nom de contribution climat-énergie à la taxe carbone envisagée en France au tournant de 2010 parce qu'il s'agissait effectivement d'une contribution au financement d'un bien public et non d'un impôt de rendement. Comme en France, personne, sauf les fiscalistes, n'aime l'impôt, un tel nom aurait peut-être rendu l'instrument plus acceptable...

Quel est l'objectif de la régulation de la pollution ? Cela ne peut pas être de la supprimer puisque c'est le plus souvent un produit joint, et que la ramener à zéro supposerait de ramener également la production à zéro ... Il s'agit plutôt, selon une méthode usuelle en économie, de procéder à une *analyse coûts-bénéfices* pour l'ensemble de la société (pollueurs et pollués), le principe étant de comparer les coûts et les bénéfices sociaux d'une activité polluante. Le coût externe est mesuré par le dommage dû aux émissions polluantes. L'économiste évalue de façon monétaire ce dommage et raisonne à la marge. Toute unité supplémentaire de pollution entraîne un dommage supplémentaire, appelé *dommage marginal* noté D_m (croissant avec les émissions) : plus la pollution est importante, et plus le dommage croît, plus que proportionnellement. Par ailleurs, toute réduction de la pollution d'une unité supplémentaire est coûteuse. On appelle *coût marginal de dépollution* C_m^d , le coût que le pollueur encourrait pour réduire ses émissions à partir de son niveau spontané d'émissions. On le suppose en général positif et croissant en fonction des efforts de dépollution, donc décroissant avec le niveau des émissions. En l'absence de régulation, le pollueur minimise ce coût privé et émet le niveau de pollution \bar{E} qui annule son coût marginal privé mais il provoque alors un dommage marginal élevé pour les pollués. Tant que le coût marginal de dépollution est inférieur au dommage marginal, le régulateur, agissant dans l'intérêt de l'ensemble de la société, est incité à réduire le niveau de pollution. Il existe alors un *niveau optimal de pollution*, non nul, noté E^o qui égalise dommage marginal et coût marginal de dépollution. Le niveau d'émissions polluantes choisi spontanément par le pollueur est excessif ($\bar{E} > E^o$). L'objectif du régulateur est alors soit de réglementer soit d'internaliser les externalités, c'est-à-dire de faire supporter par l'activité à l'origine de la pollution tous les coûts de cette activité, donc également le coût externe subi par les agents, afin de conduire le pollueur à « choisir » ce niveau optimal de pollution.

Pour atteindre ce niveau optimal, le régulateur dispose en effet de plusieurs types d'instruments. Les instruments réglementaires regroupent l'ensemble des normes qui n'autorisent les pollueurs à émettre qu'à concurrence d'un niveau maximal : normes d'émission (absolues ou en taux d'émission), normes de procédé, normes de qualité ou normes de produit. Les instruments économiques permettent d'internaliser les externalités, c'est-à-dire d'imposer aux pollueurs d'intégrer dans leurs calculs le coût externe subi par le reste de la société.

Le premier mode d'internalisation consiste à verser au pollueur une subvention de dépollution ce qui pose un problème de finances publiques car il faut alors abonder par des recettes le budget permettant de verser ces subventions. D'un point de vue éthique, les subventions sont contraires au principe du pollueur-payeur puisque le pollueur est au contraire financé dans ses efforts de réduction de ses émissions.

La taxe pigouvienne (proposée par Pigou en 1920²) est l'instrument économique le plus naturel puisqu'il s'agit de faire payer au pollueur le coût externe subi par les victimes de la pollution au niveau optimal de pollution. Ajoutant le taux de taxe à ses coûts privés, il « décide », car cela devient optimal pour lui, de n'émettre que le niveau optimal de pollution. La taxe pigouvienne est un *instrument prix* car le régulateur atteint son objectif de quantité de pollution en fixant un prix τ à l'externalité, égal au dommage marginal de la pollution optimale. L'assiette de la taxe devrait être la quantité d'émissions polluantes mais, dans la pratique, il peut être équivalent de taxer les produits dont l'utilisation provoque les émissions polluantes : par exemple, la consommation d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz) puisque leurs coefficients d'émission de CO₂ par combustion sont connus.

Le même résultat peut être atteint par la distribution (soit gratuite, soit par vente aux enchères) de permis d'émission négociables : c'est l'*instrument quantité* symétrique de la taxe, par lequel le régulateur rationne l'ensemble des pollueurs en leur distribuant des quotas dont la

somme est égale au niveau optimal de pollution. L'avantage d'un tel système est qu'en cas d'hétérogénéité des firmes, celles dont le coût marginal de dépollution est plus faible pourront faire un effort de réduction de leurs émissions plus élevé (tant que ce coût est inférieur au prix du des quotas sur le marché) et vendre leurs excès de permis à celles dont l'effort de dépollution est plus coûteux. En l'absence d'incertitude, taxe et marché de quotas sont strictement équivalents du point de vue des incitations et le prix d'équilibre des permis est exactement égal au taux de la taxe pigouvienne. La seule différence, et d'importance, est que si les permis sont distribués gratuitement, la firme peut être gagnante financièrement si elle revend des permis inutilisés et dans le cas contraire ne paiera que les permis acquis en supplément de son allocation initiale. Dans le cas de la taxe, le fardeau fiscal est égal au produit du taux de taxe par la base fiscale constituée par les émissions totales.

Revenons à la taxe. Le principe essentiel de son efficacité est qu'elle produit un *signal-prix* dont l'objectif est d'inciter aux substitutions de consommations ou d'activités. Par nature, une taxe environnementale modifie le comportement des agents et provoque des distorsions fiscales, c'est-à-dire une perte en bien-être supérieure à celle qui serait provoquée par des impôts forfaitaires sans vertu incitative, une perte supérieure au rendement fiscal pour l'Etat. Ces distorsions sont voulues dans le cas de la taxe environnementale et son pouvoir incitatif dépend de son pouvoir distordant.

La supériorité de la taxe sur les autres instruments

Les instruments économiques (taxe et permis) permettent d'atteindre l'objectif environnemental à moindre coût : ils sont *efficaces économiquement* au contraire des normes. Supposons le secteur polluant constitué de deux entreprises dont les coûts marginaux de dépollution sont différents. Si la régulation est opérée par une norme, le coût de conformité à la norme est plus élevé pour la firme qui subit le coût de dépollution le plus fort. Si l'instrument utilisé est une taxe, chaque entreprise dépollue jusqu'à ce que son coût marginal de dépollution soit égal au taux de taxe. Les coûts marginaux de dépollution sont alors égaux entre pollueurs : la taxe permet d'assurer l'équité entre pollueurs et d'atteindre un objectif d'émissions donné à un coût minimal. Notons que si les subventions, crédits d'impôt ou autres dépenses fiscales sont bien des instruments économiques, ils sont bons derniers sur le plan de l'efficacité économique puisque l'atteinte de l'objectif d'émissions supposerait de prélever des recettes publiques supplémentaires, augmentant ainsi le coût total de la régulation.

Les instruments économiques incitent davantage à l'innovation que les normes. C'est la propriété d'*efficacité dynamique*. Dans le cas d'une norme, toute firme a intérêt à développer des innovations qui lui permettraient de dépolluer à moindre coût (afin de passer à une courbe de coût marginal de dépollution inférieure : tous les niveaux donnés de réduction des émissions pourraient être maintenant atteints avec un coût plus faible) : pour autant, son seul gain sera de diminuer le coût auquel elle se mettra en conformité avec la norme. En revanche, si le régulateur choisit de mettre en œuvre une taxe, comme la firme paie la taxe sur le total de la pollution, elle gagne en coût de dépollution mais réduit également son fardeau fiscal. Elle est alors incitée à aller toujours plus loin dans l'innovation.

Il est ainsi clair que, pour l'économiste, les instruments économiques sont préférables aux normes. Mais il existe en outre de solides arguments pour préférer la taxe aux permis d'émission négociables.

Tout d'abord, en cas d'incertitude du régulateur sur le coût marginal de dépollution des firmes, il est démontré que pour une courbe de dommage marginal donnée, plus le coût marginal a une pente élevée et plus la taxe est préférable au marché de permis d'émission³. Pour le

changement climatique, les coûts de dépollution dépendent des flux d'émission de gaz à effet de serre tandis que les dommages marginaux dépendent des stocks accumulés dans l'atmosphère : on montre que l'efficacité de la taxe est supérieure à celle du marché de permis d'émission pour des valeurs d'élasticités cohérentes avec la connaissance actuelle du phénomène du changement climatique⁴.

L'inconvénient principal du marché de quotas tient à la volatilité du prix des permis qui résulte de la confrontation des offres de permis inutilisés avec les demandes de permis supplémentaires qui fluctuent en fonction des conditions économiques générales, des anticipations de prix des différentes matières premières polluantes, des technologies disponibles, du prix de la R&D, etc. Ces fluctuations sont inhérentes au fonctionnement de marché dont le principe est d'afficher le prix attribué d'un commun accord (lors de leurs transactions) par les pollueurs à l'objectif de réduction des émissions poursuivi par le régulateur. Cette volatilité constitue un problème d'efficacité environnementale lorsqu'il devient impossible pour les acteurs d'observer une tendance fiable à long terme car, pour prendre l'exemple de la lutte contre l'effet de serre et du marché européen (Emission Trading System), c'est la prévisibilité du prix du carbone qui peut inciter les firmes à innover et à investir pour adopter durablement des technologies moins polluantes. On a vu avec l'EU ETS que si les quotas sont attribués de façon trop laxiste, le prix s'effondre et l'instrument ne remplit plus aucun rôle. Au contraire, la taxe rend visible, transparent et prévisible le prix des émissions polluantes. Quant à savoir si la mise en place d'une taxe est moins sujette à l'action de lobbies que celle d'un marché de permis, l'échec du projet de taxe carbone en France en 2010 et l'allocation excessive de quotas pendant la première phase de l'EU ETS renvoient les deux instruments dos à dos.

Autre avantage, et non le moindre, la taxe permet d'obtenir des recettes fiscales, même si ce n'est pas son objectif premier. La redistribution de ces recettes pourrait permettre l'obtention d'un *double dividende*, le premier étant la réduction des émissions polluantes et le second l'augmentation des autres composantes du bien-être de la population. En effet, dans un système fiscal initialement marqué par d'importantes distorsions fiscales (c'est le cas en France), la redistribution du rendement de la taxe environnementale par réduction d'autres taux de taxes pourrait permettre de réduire les distorsions existantes et d'améliorer le bien-être (en stimulant la croissance et l'emploi), ou au moins de réduire le coût brut en bien-être de la mise en place de la taxe⁵.

Les inconvénients potentiels de la fiscalité environnementale

Certes, les taxes, à l'instar de tout instrument de régulation environnementale, augmentent les coûts des entreprises, qui les répercutent partiellement dans leurs prix (plus ou moins selon l'état de la concurrence). Les risques de pertes de parts de marché pour les industries touchées et de dégradation de la balance commerciale sont souvent mis en avant, de même que le risque de délocalisations, selon l'hypothèse de *pollution haven*. Il n'y a pourtant pas, pour l'instant, d'évidence empirique univoque sur ce point. Et même, selon l'hypothèse de Porter, l'incitation à innover pourrait aboutir à l'obtention de gains de compétitivité qualité qui compenseraient les pertes de compétitivité prix. Mais cet inconvénient est partagé par tous les instruments de régulation, à l'exception des subventions (qui peuvent alors poser le problème de la compatibilité avec les règles de l'OMC).

Enfin, en règle générale, les taxes environnementales telles les taxes sur les carburants affectent davantage les ménages les plus pauvres car ils consacrent une part plus importante de leur budget aux produits dont le régulateur souhaite limiter l'usage, sans avoir toujours la possibilité d'adopter des comportements de substitution. Cette régressivité potentielle rend

indispensable de prévoir une redistribution susceptible de rétablir l'équité entre les différentes catégories de ménages : versements forfaitaires, réduction proportionnelle de l'impôt sur le revenu, etc. Dans des travaux récents⁶, nous proposons un mode original de redistribution du rendement des taxes environnementales qui passe par l'accroissement de la progressivité de l'impôt sur le revenu donc, bien sûr, par la suppression du bouclier fiscal. Le supplément de recettes permet alors de réduire l'impôt de tous (ceux qui n'en paient pas recevraient un crédit d'impôt). Cette solution permettrait de réaliser l'arbitrage difficile entre recherche du double dividende et équité et de rendre acceptable par tous un verdissement de la fiscalité de grande ampleur.

Pour l'économiste, la fiscalité présente ainsi un grand nombre d'avantages sur les autres instruments de régulation environnementale. Mais parmi les outils fiscaux, taxes et redevances apparaissent préférables aux dépenses fiscales, coûteuses pour le budget de l'État.

¹ Pour une présentation plus détaillée, voir Beaumais O. & Chiroleu-Assouline M. (2002), *Economie de l'environnement*, Bréal, Paris.

² Pigou A. C. (1920), *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londres.

³ En cas d'incertitude sur le dommage marginal, taxe et permis sont inefficaces mais de la même façon (même perte de bien-être), cf Weitzman M. (1974), Prices vs. Quantities, *Review of Economic Studies*, 41(128), 477.

⁴ Hoel M., & Karp L. (2002). Taxes versus quotas for a stock pollutant. *Resource & Energy Economics*, 24(4), 367. Newell R., & Pizer W. (2003). Regulating Stock Externalities under Uncertainty. *Journal of Environmental Economics and Management*, 45(2S), 416-432.

⁵ Pour une revue de la littérature en français : Chiroleu-Assouline M. (2001), Le double dividende – Les approches théoriques, *Revue Française d'Économie*, vol. XVI, n° 2, 119-147.

⁶ Chiroleu-Assouline M. & Fodha M. (2010), Double Dividend and Distribution of Welfare: Advanced Results and Empirical Considerations, *International Economics*, n°120, 2010, à paraître.